22/28 Nr. 7

Lane Medical Library

Die Länge der Dauer der Geburt und ihr Einfluss auf das kindliche Leben.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und nebst beigefügten Thesen

öffentlich verteidigt

am Sonnabend den 12. December 1896, mittags 12 Uhr

von

Fritz Embacher,

z. Zt. Assistenzarzt an der städtischen Krankenanstalt.

Opponenten:

Herr Dr. med. **Felix Johst,** prakt. Arzt in Königsberg i. Pr.

Herr **Walter Rindfleisch**, prakt. Arzt, I. Assistenzarzt der innern Abteilung der städtischen Krankenanstalt zu Königsberg i. Pr.

Königsberg i. Pr.

Druck von M. Liedtke, Vorder-Rossgarten 25.

1896.

Meinem verehrten Lehrer

und väterlichen Freunde

Herrn

Prof. Dr. Theodor Schmidt

in Allenstein

in Dankbarkeit und Ergebenheit

zugeeignet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153514_0018

Es ist allgemein bekannt, wie sehr die Ansichten, welche in früherer Zeit über die Länge der Geburtsdauer herrschten, bei den einzelnen Autoren auseinandergingen. So finden wir in der Litteratur, dass die Frau Lachapelle die Dauer einer Geburt durchschnittlich auf $6,_{6}$ Stunden berechnet; Simpson kommt auf $9,_{34}$ bis $10,_{38}$ und Berlinski auf $19,_{0}$ Stunden als mittlere Durchschnittsdauer. Fragen wir nach der Ursache der abweichenden Angaben, so liegt es wohl auf der Hand, dieselbe in dem Umstande zu suchen, dass alle die genannten Autoren den Beginn der Geburt von einem verschiedenen Zeitpunkte datieren, d. h. eine nicht sichere, jedenfalls nicht gleiche Grenze zwischen Ende der Gravidität und Anfang des eigentlichen Geburtsvorganges angenommen und zu ziehen gewusst haben. Erst durch Veit in Rostock ist ein allgemein anerkannter und noch heute geltender Standpunkt in dieser Frage eingenommen worden. Seine Ansicht ging dahin, dass man den Beginn der Geburt von dem Momente ab rechnen müsste, in welchem die Schwangere „die ersten wirklichen, wenn auch schwachen Wehen empfindet." Von diesem Princip ausgehend, fand Veit bei seinen Untersuchungen, welche

er an einer Zahl von 9731 Geburten anstellte, im Mittel für eine Geburt die Dauer von $14,_{60}$ Stunden.

Wenn nun in vorliegender Arbeit die Frage zur Erörterung kommen soll, welchen Einfluss die „Dauer der Geburt" auf das Leben des Kindes haben könnte, so müssen wir zunächst jener Frage näher treten, ob die ganze Geburtszeit in gleicher Weise von dem gleichen Einfluss auf das Leben der Frucht ist, oder ob der eine Abschnitt des Geburtsakts mehr oder weniger als ein anderer imstande ist, Gefährdung des Fortbestehens der fötalen Lebensprozesse zu bewirken. Und da ergiebt sich allerdings in den verschiedenen Geburtsperioden ein wesentlicher Unterschied inbezug auf die Grösse der Gefahr für das Kind. Man hat früher von Beginn bis zum Ende der Geburt fünf, ja noch mehr Perioden der vorwärts gehenden Geburt gerechnet, indessen schon seit lange ist es entschieden als ein glücklicher Fortschritt zu bezeichnen, dass wir die natürliche Einleitung in drei Perioden als die allgemein geltende ansehen können. In der That ist diese Einteilung sehr zweckmässig. Wir rechnen also die erste Periode nach Veit vom Beginn der ersten, selbst schwachen Wehen, wobei allerdings jener kleine Übelstand berücksichtigt werden muss, dass wir hier im allgemeinen nur auf die anamnestischen Angaben der Schwangern angewiesen bleiben und ein objektives Urteil bei der verschiedenen Empfindlichkeit der Frauen gegen die Muskelkontraktionen des Uterus kaum mit Sicherheit gewinnen können. Indessen wird dieser Fehler niemals sehr gross werden. Das Ende dieser ersten Periode und damit zugleich der Anfang

der zweiten ist in dem Eintritt des Blasensprunges zu sehen. Nun erfolgt die Ausstossung der Frucht und mit vollendeter Ausstossung ist auch die zweite Periode — die Austreibungsperiode — vollendet. Der dritte und letzte Abschnitt, die Nachgeburtsperiode, ist bis zur geschehenen Entfernung der Plazenta und der gesamten Eihäute aus dem Uterus zu rechnen.

Wenn alle drei Geburtsperioden von grösster Wichtigkeit und Bedeutung für das Leben und die Gesundheit der Mutter sind, so ist für das Kind vornehmlich die zweite Periode von weitgehendster Bedeutung, da eigentlich während dieses Abschnittes allein direkte Gefahren das kindliche Leben bedrohen können.

Allerdings ist auch schon in der Zeit vor dem Blasensprung der Druck im schwangeren Uterus recht bedeutend. Nach den Untersuchungen von Schatz steigt derselbe von 5 mm Hg. bei unthätiger Muskulatur zur Zeit der Wehe auf 80 und erreicht im Stadium acmes eine Höhe von 250 mm Hg. Die Einwirkung dieses Druckes auf die Frucht zeigt sich denn auch dem untersuchenden Arzte sofort in dem Befunde der Auskultation, dass die Frequenz der kindlichen Herztöne abnimmt. Diese Verlangsamung, oft auch verbunden mit einer geringen Schwächung der Herztöne, steigt mit der Wehe, schwindet jedoch mit Nachlass derselben so regelmässig und erreicht so rasch ihre frühere Normalfrequenz, dass jede ernstere Gefahr in dieser ersten Periode ausgeschlossen ist. — Dass in der dritten Geburtsperiode eine Gefährdung des kindlichen Lebens nicht mehr zu fürchten ist, dürfte heute wohl allgemein geltende Auffassung

sein. Allerdings gab es noch bis vor nicht allzu langer Zeit vereinzelte Anhänger jener Theorie, dass der Plazentarkreislauf noch nach der Ausstossung der Furcht und sogar noch während der schon eingetretenen selbstständigen Atmung der Frucht fortbestehe. Darauf wurde das Pulsieren der Nabelarterien bezogen, und darauf auch bezog sich die in jener Zeit oft angewandte Therapie der nicht sofortigen Unterbindung des Nabelstranges. Man war eben der Ansicht, dass Wiederbelebungsversuche, bei noch bestehendem Fruchtkuchenkreislaufe angestellt, doch eher und sicherer auf Erfolg zu rechnen hätten. Erst später ist man zu der Überzeugung gekommen, dass die noch post partum beobachtete Pulsation der Nabelarterien keineswegs Fortexsistenz des plazentaren Kreislaufes bedeute, sondern dass sie nichts anderes beweise, als die kräftige Lebensenergie des Neonatus und die Stärke seines Herzschlages bei noch nicht genügender Füllung der pulmonalen Gefässe.

So bleibt also, wie vorhin erwähnt, nur die zweite Geburtsperiode als direkt das kindliche Leben unter gewissen gegebenen Umständen gefährdend übrig. — Auch für die Dauer dieser Geburtsperiode hat Veit an seinem Material Ausrechnungen vorgenommen; sie beträgt nach denselben $1,_{35}$ Stunden.

Wenn wir im Vorigen von Gefahren, welche das kindliche Leben bedrohen, gesprochen haben, so sind — das liegt nicht im Zweck und Rahmen dieser Arbeit — nicht alle jene mannigfachen besonderen Verhältnisse darunter zu verstehen, welche die Geburt oder auch schon die Schwangerschaft als pathologische, d. h.

nicht normal verlaufende, bezeichnen lassen. Dieses gehört vielmehr in das grosse Kapitel der Geburtshilfe: Pathologie der Schwangerschaft und Geburt hinein. Daher sollen im folgenden auch alle in dieses Gebiet gehörigen Fälle nur erwähnt, um ausgeschlossen zu werden. In vorliegender Abhandlung soll vielmehr lediglich die Frage zur Erörterung kommen, ob eine über das Mittel hinauswährende Geburt, d. h. die lange Dauer derselben an sich von gefährlichem Einfluss auf die Erhaltung des Lebens der Frucht ist, und ob dieser Einfluss mit der variirenden Länge der Dauer der Geburt auch seinerseits varriirt.

Es ist vorher bei der Anwendung des Ausdrucks „pathologischer Geburtsverlauf" nicht vergessen worden, wie schwer oft die Grenze zwischen physiologischem und pathologischem Geburtsverlaufe zu ziehen ist, und wie leise und unbestimmt oft die Übergänge zwischen beiden statthaben. Um nun wenigstens diesen Fehler so klein als möglich werden zu lassen, wenn er schon nicht ganz zu vermeiden ist, so sind in folgender Arbeit zur Untersuchung nur Schädelgeburten herangezogen worden, weil man doch mit Recht annehmen kann, dass bei diesen, wenn nicht gerade aussergewöhnlich grosse Missverhältnisse zwischen Geburtswegen und Geburtsobjekt obwalten, grobe pathologische Vorgänge noch am leichtesten auszuschliessen sind.

Das statistische Material dieser Arbeit umfasst im Ganzen 1024 Schädelgeburten, welche mir aus den Jahrgängen 1890—1893 der Königlichen Universitäts-Frauen-Klinik zu Königsberg i. Pr. von dem Direktor derselben, meinem hochverehrten früheren Chef, Herrn Geheimen

Medizinalrat Professor Dr. Dohrn, gütigst zur Verfügung gestellt worden sind.

Von vornherein erscheint es als etwas ganz Natürliches, anzunehmen, dass mit der Länge der Dauer der Geburt die Gefahr für das kindliche Leben wachsen müsste. Es kommt nun zunächst darauf an, zu erwägen, in welchen ursächlichen Momenten diese stetig wachsende Gefahr liegt.

Schon seit langer Zeit hat diese Frage die Autoren beschäftigt, aber erst durch die bahnbrechende Arbeit von Hermann Schwartz über die vorzeitigen Atembewegungen ist dieselbe als entgültig gelöst zu betrachten. In diesem bedeutenden Werke beweist der Autor auf theoretischem Wege und zum Teil auch durch praktische Experimente an tragenden Tieren, welche er vivisecierte, dass die Beeinträchtigung des fötalen Atmungsprozesses die vorzeitigen Atembewegungen auslöse. Wie verderblich dieselben für das Kind sind, leuchtet ja auf den ersten Blick ein, und es ist daher als ein gewaltiger Fortschritt und ein unschätzbares Verdienst von Schwartz zu bezeichnen, die definitive Sicherstellung auf diesem Gebiete erreicht zu haben. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts, so führt Sch. aus, war die Ansicht weit verbreitet, dass das Kind im Mutterleibe den Liquor Amnii wie der Neugeborene die atmosphärische Luft atme. Für diese Ansicht wurde als beweiskräftig der Versuch Winslow's hingestellt, welcher bei vivisecierten tragenden Tieren, Katzen und Hunden, nach Eröffnung des Uterus und bei intakt gelassener Nabelschnur deutlich wahrnehmen konnte, wie die im Amnionwasser

schwimmenden Embryonen Respirationsbewegungen ausführten. Als dann jedoch diese Annahme mit Sicherheit widerlegt worden war, wurden Atembewegungen der Frucht vor Ausstossung derselben ganz und gar geleugnet oder doch nur bei jenen wenigen Fällen als möglich angenommen, bei welchen die ungewöhnliche Art des Geburtsvorganges eine mehr oder minder ausgiebige thatsächliche Lungenatmung erlaubte. Worin der ursprüngliche Anstoss zu dem Einsetzen des respiratorischen Apparates eigentlich bestehe, wurde nur oberflächlich behandelt, man folgte im allgemeinen der geltenden Anschauung, dass Reize, chemischer oder physikalischer Natur, jedenfalls von der Atmosphäre herrührend, die Haut- oder Schleimhautnerven des Neugeborenen träfen und so die Atmung auslösten. Ja man ging sogar soweit, aus diesem Umstande zu folgern, dass überall da, wo eine Berührung des Fötus mit der äusseren Luft fehle, auch Atembewegungen ausgeschlossen wären. Die ersten, welche dieser Ansicht gegenübertraten, waren Mayer und P. Dubois. Letzterer stellte schon 1851 ganz bestimmt den Satz auf, dass wenn in der Schwangerschaft oder unter der Geburt durch Kompression der Nabelschnur die Kommunikation zwischen Mutter und Frucht unterbrochen werde, anfangs lebhafte Kindesbewegungen und sodann bei Fortdauer der Kompression auch Inspirationen erfolgten, durch welche nach dem Blasensprunge und bei Annäherung des Mundes an die äusseren Genitalien eine Luftatmung, im entgegengesetzten Falle aber das Eindringen von reinem oder mit Meconium vermischtem Fruchtwasser in die Luftwege

bewirkt werde. Schon der Abgang von Kindspech sei zum Teil fast immer durch gewaltsame Respirationsanstrengungen veranlasst. Man sieht also wie nahe diese Anschauung schon unserer heute geltenden kommt, und wie nur noch die ursächliche Motivierung, die physiologische Erklärung dieser Befunde fehlte. Krahmer, der grosse Forscher auf dem Gebiete der Gesetze der Mechanik des Atmens beim Fötus und Neonatus, sucht dann schon die Veranlassung zu dem ersten Atemzuge sowohl in andern äusseren, vielleicht mechanischen Ursachen, als auch vornehmlich in dem durch Hemmung der Umbilicalcirkulation eingetretenen Respirationsbedürfnisse der Frucht. Er war von dem Vorhandensein eines fötalen Atmungsprozesses und zwar vermittelst des Plazentakreislaufes fest überzeugt und sprach sich auch dahin aus, dass man vielleicht berechtigt sein dürfte, alle eingreifenden Alterationen der Umbilicalcirkulation als Ursache zu Atemnot und daher zu Respirationsbestrebungen aufzufassen und den dadurch herbeigeführten Tod des Fötus ausschliesslich als suffokatorischen zu bezeichnen. Auch Veit schloss sich dieser Annahme, gestützt noch auf Sektionsbefunde, die bei erstickten Säuglingen und bei in utero abgestorbenen Früchten viele Übereinstimmungen ergaben, an. Der Fötus, so sagt er, geht während der Geburt, so oft die Verbindung mit der Mutter eine genügend lange Zeit unterbrochen wird, an Sauerstoffmangel zu Grunde; dieser löst noch vor dem Tode Atmungsbewegungen aus, welche ihrerseits die nächste Ursache der bei der Sektion gefundenen anatomischen Veränderungen sind. Während

Veit also der Auffassung Krahmer's folgt, ist Hecker derselben nicht vollständig beigetreten. Er hält es zum Mindesten für sehr zweifelhaft, ob ausnahmslos Atembewegungen durch Sauerstoffmangel angeregt würden, vielmehr glaubt er, dass sehr oft die Kompression des Kopfes bei dem Geburtsakt und der dadurch bedingte erhöhte intracranielle Druck zunächst Atmung, und da diese verfrüht, Tod oder Scheintod herbeiführe, und zwar durch Reizung der Respirationsnerven an ihrem Ursprung, d. h. des Atmungscentrums. Er kommt zu dieser Ansicht besonders durch die häufig von ihm gemachte Beobachtung, dass nach Insulten, welche durch Anlegung der Zange hervorgerufen worden waren, deutliche Spuren von stattgehabter vorzeitiger Atmung aufgefunden wurden. Poppel in München (Monatsschrift für Geburtskunde 1865, XXV. Supplementband, Heft 51), spricht diesem, dem sogenannten apoplektischen Tode nicht gänzlich seine Berechtigung ab. Dazu kommt er noch zu einer anderen Erwägung. Er unterscheidet noch eine weitere Todesart der Früchte, den anämischen Tod. Er sagt, dass auch bei Zerreissung der Nabelschnur Tod oder Scheintod eintreten könne, dass aber dieser nicht die Folge von Verblutung sei, sondern ein durch den Blutverlust bewirkter Suffokationstod. Hecker giebt noch einen Fall an, welcher von ihm selbst beobachtet wurde, bei dem durch den Blutverlust die zur Erstickung führenden Atembewegungen ausgelöst wurden, wo also der suffokatorische Tod gewissermassen dem aus Anämie zuvorgekommen sei. Sickel pflichtet in seinem Bericht über diese Abhandlung in Schmidt's Jahrbüchern,

CXXIX pag. 70 ff.), dieser Ansicht gern bei, indem er als Beweis dafür die Thatsache ins Feld führt, dass Neugeborene, die an Meläna erkranken, eine relativ ausserordentlich grosse Quantität Blut verlieren können, ohne dass der Tod aus Anämie eintritt. Schwartz verwirft in seiner vorhin erwähnten Arbeit den apoplektischen Tod ganz und gar. Er ist der Ansicht, dass die in der Trachea secierter Neugeborener vorgefundenen Massen von Amnionwasser und Meconium, nicht, wie Herholdt annahm, nach dem Gesetz des hydrostatischen Gleichgewichts in die als harter elastischer Kanal beim Embryo offen stehende Luftröhre eingedrungen sein können, sondern er beweist, dass diese letztere sich mit hinterer und vorderer Wand berühre.

Auch die Ansicht Röderer's, welcher die Flüssigkeiten bei den gesteigerten Uteruscontractionen durch Nase und Mund in die Respirationswege hinabgepresst wissen wollte, hält er für unmöglich, und ebenso leugnet er auch Eintreten von Schlingbewegungen beim Fötus, welche von anderen für die dort vorhandenen Massen verantwortlich gemacht worden sind, ohne gleichzeitig stattfindende Inspiration. Schwartz gelangt vielmehr zu der Überzeugung, dass „das regel- und gesetzmässige Eintreten fötaler Atembewegungen in direkter Abhängigkeit vom gehemmten Wechselverkehr zwischen dem Blute der Mutter und dem der hinlänglich entwickelten Frucht, gleichviel ob vor, während oder unmittelbar nach der Geburt stehe.“

Wir wissen ja allerdings heute, dass alle Umstände,

welche die Kohlensäureabgabe im Blute vermindern und die Sauerstoffaufnahme verhindern, zunächst eine Beschleunigung, sodann nach Überschreitung einer gewissen Grenze eine Aufhebung der Atmung bewirken. Es findet bei Behinderung des Gasaustausches eine unwillkürliche Reizung des Atmungscentrums der Medulla oblongata statt, und diese bekundet sich in der Auslösung von Atembewegungen. Wie nun der Gasaustausch beim Geborenen in den Lungen seine Hauptstätte hat, so vermittelt ihn bei dem Fötus die Plazenta, indem sie den Übertritt des Sauerstoffs des mütterlichen Blutes in das Blut der Frucht auf bekanntem physikalischem Wege vor sich gehen lässt. Niemand kann also zweifeln, so folgert Schwartz mit Recht, dass, wenn dieser Gaswechsel zwischen Fötus- und Mutterblut vorkommt, eine Störung derselben Erstickungsäusserungen der Frucht zur Folge haben muss, und umgekehrt, dass die infolge gestörten Plazentaverkehrs eintretenden Atemversuche der von aussen unbehelligt gebliebenen Frucht im Mutterleibe auch nur aus einem Sauerstoffmangel des fötalen Blutes hervorgegangen sein können.

Wir kommen nun zu der Frage: „Welches sind die Ursachen des gestörten Plazentaverkehrs?

Schon vorher ist ausgeführt worden, wie unendlich mannigfaltig dieselben sein können, und wie darüber die „Pathologie der Geburt“ in Lehrbüchern Auskunft giebt. Hier soll, wie auch schon oben in der Darlegung des Themas erwähnt wurde, nur die Frage zur Beantwortung herangezogen werden: „giebt es auch bei einer Geburt, die ohne derartige Komplikationen ihren Verlauf nimmt,

Umstände, welche den Plazentaverkehr bedrohen, und in welchem Verhältnis stehen dieselben zu der Länge der Dauer einer solchen normalen Geburt?“

Bei der Betrachtung der mechanischen Wirkung der Uteruscontractionen ist es selbstverständlich und leicht einzusehen, dass die Austreibung der Frucht nicht stattfinden kann, ohne dass der Uterus seinen ganzen Inhalt, d. h. Plazenta, Eihäute und die Frucht mit bedeutender Kraft komprimiert. Es ist aber auch ebenso klar zu ersehen, dass mit der Verkürzung der Uteruswandungen besonders nach dem Abgange des Fruchtwassers notwendigerweise der Zustrom des mütterlichen Blutes infolge der immer stärkeren Einengung der Uterinarterien sich mindere und an respiratorischer Brauchbarkeit verlieren muss. Auf der Kompression der Uteringefässe beruht ja zum Teil nach der Ausstossung des Kindes das Sistieren der sonst hochgradig gefährlichen Blutung aus der plazentaren Wundfläche. Mit dieser Kompression muss aber nach unsern voraufgegangenen Auseinandersetzungen notwendigerweise Hand in Hand gehen eine zunehmende Beschränkung in dem für die fötale Atmung unerlässlichen Austausch der mütterlichen und kindlichen Blutgase. Geschieht dies nun in einem etwas erheblicheren Grade, so müssen sich als sichere Folgen des mangelhaften Gaswechsels auch schon bei dem gewöhnlichen Hergange der Geburt, eine mehr oder minder schwere Atemnot des Fötus und der Versuch von Seiten des letzteren, dieselbe zu kompensieren, ergeben, d. h. die Frucht wird Atembewegungen machen. Die unmittelbare Folgerung aus dem soeben Gesagten

ist nun naturgemäss die, dass bei jeder Geburt die eigenen Kontraktionen des Uterus den Fötus gefährden, weil sie den plazentaren Stoffverkehr hemmen. In der That ist es auch so, und bei den weitaus meisten Fällen wird der kundige Geburtshelfer mit diesen Thatsachen rechnen und sie genügend berücksichtigen müssen. Wir sehen mit Regelmässigkeit wie bei jeder Geburtswehe die fötalen Herztöne an Stärke und Frequenz abnehmen, um im Stadium decrementi der Wehe wieder zur alten Energie zurückzukehren. Die Abnahme der Energie der Herztöne, sowohl der Zahl als auch der Stärke nach, ist uns ein deutliches Zeichen für die momentane Störung oder wenigstens Behinderung des Plazentakreislaufes. Werden die Herztöne nach dem Aufhören der Wehe wieder kräftig und normal, so ist das Hemmnis eben beseitigt, und eine freie und genügende Cirkulation wieder hergestellt; bleiben sie aber langsam und undeutlich, so soll dies dem Arzte ein Zeichen sein, dass das kindliche Leben gewissen Gefahren von nun ab ausgesetzt ist, und dass dieser Umstand die Indikation zur Beendigung der Geburt durch Kunsthilfe werden kann.

So hält Schwartz die Muskelaktion des gebärenden Uterus bei Weitem für das wichtigste Hemmnis des fötalen Atmungsprozesses. Tod der Kreissenden während der Geburt, umfangreichere Abtrennung des Fruchtkuchens, Kompression der Nabelschnur u. s. w. sind Verkehrsstörungen, die allerdings, so sagt Schwartz, zu den gefährlichsten Ereignissen für den Ungeborenen zu rechnen sind; der Schnelligkeit und Intensität ihrer verderblichen Wirkung nach stehen sie

ohne Zweifel unter den Ursachen asphyktischer Intoxikation des Fötus obenan, allein von der Häufigkeit ihres Vorkommens lässt sich dasselbe nicht sagen. Hierbei spielt jene Muskelaktion des gebärenden Uterus die grösste Rolle. „Verborgener in ihren Bedingungen und schleichender in ihrer Wirkung, deshalb am schwierigsten zu bemessen und zu überwachen, ist diese Verkehrsstörung von allen bei Weitem die häufigste, und wenn nicht alleinige, so doch fast immer mehr oder minder mitwirkende Ursache der asphyktischen Intoxikation des Kindes. Unumgänglich notwendig zur Bewerkstelligung der Geburt und deshalb umso willkommener, je energischer sie auftritt, birgt die Wehenthätigkeit selbst doch immer und bei jeder Geburt die nächste Gefahr für das Kind.“

Wenn trotz diesen unvermeidlichen bedeutsamen Eingriffen der Wehenthätigkeit in den Uterin- und Fötalkreislauf die Thatsache — zum Glück für die Menschheit — besteht, dass das Resultat der Geburt meistens ein gutes ist, so ist das nur so zu erklären, dass unter normalen Verhältnissen selbst bei starken Wehen noch immer eine genügende Menge arteriellen Blutes dem Uterus zuströmt, um das Bedürfnis der Fötus an Sauerstoff zu decken. Sehr interessant und geistreich ist, was Schultze über den beschränkten Gaswechsel bei den normalen Wehen sagt. Nach ihm setzt die Verarmung des kindlichen Blutes an Sauerstoff die Reizbarkeit der centralen Nervenapparate herab und es wird so, je langsamer diese Verarmung an Sauerstoff anwächst, sich desto eher sich ereignen, dass der Reiz

der vorausgehend gesunkenen Erregbarkeit zu keiner Zeit gross genug ist, um eine Atembewegung auszulösen. Den Momenten, welche während der Wehe den Gasaustausch für das kindliche Blut beschränken, wirkt indessen hauptsächlich ein Umstand entgegen, nämlich die meist beim ersten Einsetzen der Uterienkontraktion ziemlich konstant zu beobachtende Beschleunigung der mütterlichen Herzaktion, wodurch der Zufluss arteriellen Blutes zu den mütterlichen Bluträumen der Plazenta nicht in dem Masse und nicht so plötzlich beschränkt wird, wie es ohne das durch die Kompression der Arterienstämme seitens des kontrahirten Uterusmuskels geschehen würde.

In diesem langsamen Anwachsen der Beschränkung des Gaswechsels im kindlichen Körper findet Schultze eine der Hauptursachen, weshalb die normale Wehe Atembewegungen der Frucht gewöhnlich nicht hervorruft.

Mit Bezugnahme nun auf unser vorliegendes Thema ist es klar, dass bei einer verhältnismässig langen Dauer der Geburtsaktion die Gefahr für das Kind eine ebenso verhältnismässig grosse sein muss. Die Statistik, welche Veit in der Monatsschrift für Geburtskunde giebt, geht auch von dieser Überlegung aus, und ebenso sind andere Autoren mit ähnlichen Erwägungen zu denselben Resultaten gelangt. Und so habe auch ich versucht, in der folgenden Untersuchung die Erörterung dieser Frage um ein weiteres Stück zu fördern, indem ich mich den früheren Forschungen, wie eingangs erwähnt, mit einem Material von 1024 Fällen anschliesse. Die Art und Weise der Untersuchung, d. h. die Sonderung der Fälle

und die Ausrechnung der Resultate ergab sich ja von selbst.

Wie Veit in seiner schon mehrfach angegebenen Abhandlung sie vorgeschlagen, und wie die anderen Autoren sich derselben angeschlossen haben, so ist sie auch die gleiche für die vorliegende Arbeit geblieben. Es handelt sich im wesentlichen darum, zunächst ein Mittel für die Dauer der Geburt herauszufinden und die einzelnen Umstände zu betrachten, welche eine Abweichung von diesem Mittel, eine Verlängerung oder Beschleunigung der Geburt bewirken können. Gemäss diesem Variiren der Geburtsdauer soll dann gezeigt werden, wie in gleicher Weise die Gefährdung des kindlichen Lebens verschieden gross und drohend ist. Und wenn wir vorher gesagt haben, dass vornehmlich die zweite Geburtsperiode Gefahren für die Frucht mit sich bringt, so ergab es sich von selbst, alle diese Verhältnisse in einem weiteren Abschnitt allein mit Rücksicht auf diese zweite Geburtsperiode zu betrachten.

Was zunächst die absolute Länge der Dauer der Geburt in den von mir zusammengestellten und untersuchten 1024 Fällen anbetrifft, so habe ich nachfolgende Resultate zu verzeichnen.

Erwähnen möchte ich vorher noch, dass solche Geburten, die in der Poliklinik vorkamen, nicht berücksichtigt worden sind, weil mir die über diese gefundenen Angaben nicht die absolute Sicherheit über Zeit und Verhältnisse der Geburt zu liefern schienen. Die 1024 Kinder, welche meine Statistik umfasst, wurden sämtlich in der geburtshilflichen Abteilung der Frauenklinik selbst

geboren. Die Leitung und Beaufsichtigung der Geburten lag in den Händen der dortigen Assistenten, resp. der Hebamme des Kreisszimmers; die Angaben — in den Geburtsjournalen verzeichnet — gewähren also die denkbar grösste Sicherheit des Geburtsverlaufes. Dass nur Schädellagen zur Untersuchung herangezogen wurden, und aus welchem Grunde dies geschehen, ist oben auch schon ausgeführt worden.

I. Die Geburt dauerte bei 1024 Kindern zusammen 15671 Stunden, also im Durchschnitt bei einem Kinde $15_{,30}$ Stunden.

Die Geburtsdauer gesondert berechnet auf Knaben und Mädchen ergiebt folgendes:

543 Knaben wurden zusammen in 8687 Stunden und

481 Mädchen zusammen in 6984 Stunden geboren.

Also dauerte im Durchschnitt die Geburt

II. bei einem Knaben $16_{,0}$ Stunden und

III. bei einem Mädchen $14_{,50}$ Stunden. Die Differenz in der durchschnittlichen Länge der Dauer der Geburt bei einer männlichen und einer weiblichen Frucht beträgt danach also $1_{,5}$ Stunden.

Es ist wohl richtig, wenn wir mit Veit und anderen annehmen, dass die Dauer der Geburt direkt abhängig ist von dem Verhältnis zwischen der Grösse der austreibenden Kräfte und dem Widerstande, welchen diese in dem Geburtskanal zu überwinden haben. Da der Widerstand seinerseits wieder abhängt von dem Verhältnis der Frucht zu dem Geburtswege, den diese zu passieren hat, so ist es einleuchtend, dass dieses letztgenannte Verhältnis bei Multiparen und Primiparen ein

sehr ungleiches werden wird. Es ergiebt sich also schon rein theoretisch die Folgerung der verschiedenen Dauer der Länge der Geburt bei Erst- und Mehrgebärenden. Sehen wir nun, wie diese Differenz sich bei unseren 1024 Fällen herausstellt.

IV. Die Geburt dauerte bei 516 Primiparen im ganzen 10196 Stunden, also im Durchschnitt bei einer Primipara $19,_{75}$ Stunden, und

V. die Geburt dauerte bei 508 Multiparen im ganzen 5475 Stunden, also im Durchschnitt bei einer Multipara $10,_{77}$ Stunden.

Wieder die Verhältnisse bei Erst- und Mehrgebärenden gesondert für Knaben und Mädchen berechnet, so erhalten wir folgende Resultate:

VI. Bei 516 Primiparen wurden 286 Knaben in 5854 Stunden geboren.

Also ein Knabe bei einer Primipara durchschnittlich in $20,_{47}$ Stunden und

VII. bei 516 Primiparen wurden 230 Mädchen in 4342 Stunden geboren.

Also ein Mädchen bei einer Primipara durchschnittlich in $18,_{88}$ Stunden.

Und ferner bei Multiparen.

VIII. Bei 508 Multiparen wurden 257 Knaben in 2833 Stunden geboren.

Also ein Knabe bei einer Multipara durchschnittlich in $11,_{02}$ Stunden.

IX. Bei 508 Multiparen wurden 251 Mädchen in 2642 Stunden geboren.

Also ein Mädchen bei einer Multipara durchschnittlich in $10_{,53}$ Stunden.

Ziehen wir aus diesen Zahlen kurz die allgemeinen Folgerungen, so erhalten wir diese Sätze:

a) Die Geburt eines Knaben dauert länger als die eines Mädchens.

b) Die Geburt bei einer Primipara dauert länger als bei einer Multipara.

c) Auch vermischt gelten die Sätze a und b, so dass bei Erst- sowie bei Mehrgebärenden die Geburt eines Knaben länger als die eines Mädchens dauert.

Interessant ist auch das Ergebnis der Dauer der Geburt bei alten Erstgebärenden. Bei allen Autoren, welche über alte Erstgebärende gearbeitet haben, wie Eckardt, v. Hecker, Winkel, Steinmann, Kleinwächter, Aschenborn findet man nur die Angabe, dass die Geburt oft sehr verlängert und die Durchschnittsdauer grösser sei. Ich habe bei 146 alten Erstgebärenden folgende Resultate berechnet.

X. Bei 146 alten Primiparen dauerte die Geburt im ganzen 4064 Stunden, also im Mittel betrug eine Geburt $27_{,84}$ Stunden. Die Geburten lieferten 90 Knaben und 56 Mädchen, jene in zusammen 2505, diese in 1559 Stunden; sie dauerte also im Mittel

XI. für einen Knaben $27_{,83}$,

XII. für ein Mädchen $27_{,84}$ Stunden.

Bemerkenswert ist die bedeutend grössere Anzahl von männlichen Früchten, die auch von allen anderen Autoren beobachtet und hervorgehoben worden ist.

Ein Vergleich dieser von mir gefundenen Resultate mit denen, welche Veit, wie oben gezeigt, an dem weit grösseren Material von 9731 Geburtsfällen berechnet hat, ist leicht in folgender kleiner Tabelle zu veranschaulichen.

	Dauer der Geburt ganz allgemein	Primiparen	Multiparen
Veit	14,60	19,52	11,86
Eigene Beobachtungen	15,30	19,75	10,77

	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.
Veit	14,78	14,40	19.81	19.22	11.93	11,78
Eigene Beobachtungen	16,00	14,50	20,47	18,88	11.02	10,53

Ich gehe jetzt dazu über, die im Voraufgehenden dargelegten Verhältnisse allein mit Rüchsicht auf die zweite Geburtsperiode zu betrachten; es ist ja auch schon vorher erörtert worden, wie diese Periode eigentlich die einzige ist, welche im allgemeinen einen bedeutenden ev. gefährlichen Einfluss auf das kindliche Leben hat.

Die zweite Geburtsperiode nahm bei den 1024 Kindern eine Gesamtsumme von 2597 Stunden ein.

I. Das ergiebt als Mittel für die Dauer der zweiten Periode 2,53 Stunden. Rechnen wir auch hier gesondert die Verhältnisse für das Geschlecht der Früchte aus, so erhalten wir folgendes Resultat:

Bei 543 Knaben dauerte die zweite Periode der Geburt zusammen 1502 und bei 481 Mädchen 1095 Stunden, also betrug das Mittel der Dauer dieser Periode,

II. bei einem Knaben $2,_{95}$ und

III. bei einem Mädchen $2,_{97}$ Stunden.

Sehr wesentlich ist der Unterschied der Dauer der zweiten Periode bei Erst- und Mehrgebärenden. Bei 516 Primiparen stellt sich die Gesamtsumme auf 1714 und bei 508 Multiparen auf 883 Stunden heraus, also im Mittel,

IV. von $3,_{32}$ für eine Erstgebärende und

V. von $1,_{73}$ Stunden für eine Mehrgebärende.

Betrachten wir nun wieder die Verhältnisse bei Erst- und Mehrgebärenden für Knaben und Mädchen gesondert, so erhalten wir folgende Zahlen:

Bei 516 Primiparen betrug die Gesamtsumme der zweiten Geburtsperiode

für 286 Knaben 992 und

für 230 Mädchen 722 Stunden,

also

VI. für einen Knaben im Mittel $3,_{46}$,

VII. und für ein Mädchen im Mittel $3,_{14}$ Stunden.

Und ferner betrug die Gesamtsumme der zweiten Geburtsperiode bei 508 multiparen Frauen

für 257 Knaben 510 und

für 251 Mädchen 373 Stunden,

also

VIII. für einen Knaben im Mittel $2,_{00}$,

IX. für ein Mädchen im Mittel $1,_{48}$ Stunden.

Die aus diesen Ziffern zu formulierenden Sätze würden folgendermassen lauten:

a) Auch die zweite Geburtsperiode dauert bei männlichen Früchten länger als bei weiblichen.

b) Die zweite Geburtsperiode ist ungleich länger bei einer Primipara als bei einer Multipara.

c) Bei Erst- und bei Mehrgebärenden dauert die zweite Geburtsperiode beim männlichen Kinde länger als beim weiblichen.

Ein Vergleich dieser eigenen Beobachtungen mit den Ausrechnungen Veit's liefert wieder folgende Tabelle:

	Dauer der II. Geburtsperiode ganz allgemein		Primiparen		Multiparen	
Veit	1,38		1,75		1,00	
Eigene Beobachtungen	2,53		3,32		1,73	
	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.
Veit	1,40	1,31	1,81	1,62	0,99	0,99
Eigene Beobachtungen	2,95	2,97	3,46	3,14	2,00	1,48

Auch speziell noch für alte Primiparen habe ich das Ergebnis der Dauer der zweiten Periode des Geburtsakts in Zahlen auszurechnen versucht.

X. Bei 146 alten Erstgebärenden meiner Statistik betrug die Gesamtzeit der Dauer der zweiten Periode

799 Stunden; also im Mittel dauerte diese Periode $5{,}_{47}$ Stunden. Und zwar fällt auf 90 Knaben eine Gesamtdauer von 488 und auf 56 Mädchen eine solche von 311 Stunden; also dauerte die zweite Periode bei der Geburt

XI. eines Knaben im Mittel $5{,}_{42}$

XII. eines Mädchens im Mittel $5{,}_{55}$ Stunden.

Wir sehen wie hier bei den alten Primiparen die Zahlen bedeutend grösser geworden sind, und das ist ja auch ganz natürlich, wenn, wie wir vorher gesagt haben, die Dauer der Geburt abhängt von dem Verhältnis der austreibenden Kräfte zu dem vorhandenen Widerstand. Wenn es auch nicht sicher gestellt ist, dass die Austreibungskraft des Uterus älterer Primiparen nicht derjenigen jugendlicher Uteri gleichkommt, wie es von einigen Autoren hingestellt worden ist, so ist es doch ganz sicher und leuchtet von selbst ein, dass der Widerstand, den die austretende Frucht in den Weichteilen des Geburtskanals älterer Erstgebärender findet, ein unverhältnismässig grosser ist. Derselbe findet seine physikalische und anatomische Begründung in der mangelhaften Dehnbarkeit der Weichteile, und diese Rigidität des Geburtsschlauches ist mit Recht als der wichtigste Faktor für die längere Geburtsdauer bei alten Primiparen anzusehen.

Dass auch das Körpergewicht des Fötus für die Dauer der Geburt von Bedeutung ist, hat Veit in seiner reichen Statistik von über 9000 Fällen ebenfalls nachgewiesen. Ich habe von einer genaueren Berechnung dieser Verhältnisse in meiner Abhandlung Abstand genommen,

weil ich der Ansicht bin, dass hierbei nur wirklich grosse Zahlen, wie eben Veit mit ihnen rechnen konnte, einen einigermassen sicheren Wert ergeben können. Hier sei aus meinen Fällen nur folgende kleinere allgemeine Übersicht dargethan. Von den 1024 von mir gesammelten Fällen lieferten 284 Geburten Kinder, welche ein Gewicht von 3500 gr und darüber hatten.

Nimmt man als Durchschnittsgewicht eines Neonatus 3250 gr an, so hatten also alle die 284 die Grenze des Normalgewichts überschritten. Rechnete ich nun für diese Früchte allein die Dauer der zweiten Geburtsperiode aus, so ergaben sich für dieselben im Mittel viel höhere Zahlen, als sie sich bei der Durchschnittsdauer aller 1024 Fälle herausgestellt haben.

Und zwar betrug das allgemeine Mittel für Knaben und Mädchen zusammen $3,_{50}$ Stunden (gegen $2._{53}$ der gesamten Fälle), bei Erstgebärenden allein $4._{60}$ (gegen $3,_{32}$ vorher) und bei Mehrgebärenden $2._{40}$ (gegen $1,_{73}$ vorher) Stunden. Wie gesagt, auch schon aus diesem kleinen Vergleich ist zu ersehen, wie mit der Höhe des Körpergewichts der Frucht die Geburtsdauer zunimmt.

Ich komme nunmehr zu dem anderen Teile meiner Arbeit, in welchem es sich darum handeln wird, zu zeigen, wie sich der Einfluss der Länge der Dauer der Geburt auf das kindliche Leben bemerkbar macht. Wir können für diesen Teil der Abhandlung die Begriffe „Geburt" und „zweite Geburtsperiode" als identisch betrachten und vermischt anwenden, denn für beide hat ja der erste Teil der Arbeit unter gleichen Verhältnissen für Mutter und Frucht analogen Verlauf ihrer Dauer ergeben.

Dass es einen solchen Einfluss der langen Geburtsdauer auf das Leben des Kindes geben muss, ist von vornherein klar. Wir haben daher gesehen, dass die Gefahr, welche die Geburt für das Leben der Frucht mit sich bringt in der Störung des fötalen Atmungsprozesses, d. h. des plazentaren Kreislaufes zu suchen ist. Nehmen wir nun auch wieder, wie vorher, alle die pathologischen Fälle, wie Schieflagen der Frucht, fehlerhaftes mütterliches Becken, Nabelschnur-Umschlingung und -Vorfall und so weiter aus, so haben wir doch vorher gesehen, dass eine Störung des plazentaren Kreislaufes auch bei ganz normalen Fällen vorkommen kann, und die einfache theoretische Überlegung sagt uns, dass sie eher stattfinden wird, wenn die Geburt sehr protrahiert, als wenn sie kurz und schnell von statten geht. Ist dieses aber der Fall, so müssen auch dieselben Umstände, welche, wie wir vorher gesehen haben, auf die Dauer der Geburt von Einfluss waren, in demselben Verhältnis für das kindliche Leben von Bedeutung sein.

Bei dieser Annahme gelangen wir nach den Ausführungen im ersten Teil der Arbeit zu nachstehenden Folgerungen.

A. Die Knaben sind bei der Geburt mehr gefährdet als die Mädchen.

B. Die Früchte Erstgebärender in höherem Grade als diejenigen Mehrgebärender.

C. Die Knaben Erstgebärender in höherem Grade als die Mädchen derselben.

D. Die Knaben Mehrgebärender in höherem Grade als die Mädchen derselben.

E. Bei allen Erstgebärenden sind die Gefahren für das kindliche Leben am grössten.

F. Mit der Grösse des Gewichts steigt in allen Geburtsfällen die Gefahr für das kindliche Leben.

Wir werden nun sehen, ob sich diese Folgerungen auch durch Zahlen-Berechnungen des ebenfalls vorhin verwerteten Materials bestätigen. Als leitenden Gesichtspunkt zu dieser Betrachtung lege ich den Grad der Lebensfrische und Lebensenergie, mit welchem der Fötus zur Welt kommt, zu Grunde und will dabei für den Zweck der folgenden Bearbeitung dieses Materials nachstehende vier Gruppen von Neugeborenen unterscheiden.

1. Solche Kinder, welche vollständig lebensfrisch geboren werden, sofort post partum selbstständig atmen und kräftig schreien.
2. Solche Kinder, die „gering asphyktisch" geboren werden, d. h. zwar nicht sofort atmen und schreien, aber durch leichte Wiederbelebungsversuche dazu zu bringen sind.
3. Solche Kinder, welche „tief asphyktisch" geboren werden, d. h. bei denen erst sehr energische und lange fortgesetzte Wiederbelebungsversuche den Erfolg selbstständiger Atmung haben.
4. Totgeborene Kinder, d. h. solche, bei denen die Lebensenergie gleich Null ist, und welche keine, auch die kräftigsten und längstausgeführten Wiederbelebungsversuche zu eigner Atmung bringen können.

Betrachten wir zunächst die drei letzten Gruppen gemeinsam der ersten gegenüber und nehmen wir die

Gruppen 2 und 3 zusammen unter den allgemeinen Namen: scheintote Kinder, so habe ich unter den 1024 Geburtsfällen 88 solche gefunden, die scheintote resp. tote Kinder lieferten, d. h. $8{,}_{59}$ %.

Darunter fallen auf 543 Knaben 61 d. h. $11{,}_{24}$ % und auf 481 Mädchen 27 d. h. $5{,}_{61}$ % tote resp. scheintote Kinder.

Bei 516 Erstgebärenden sind 59 tote resp. scheintote gewesen, gleich $11{,}_{43}$ % und bei
508 Mehrgebärenden
29 tote resp. scheintote Kinder = $5{,}_{71}$ %.

Auf beide Geschlechter gesondert für Erst- und Mehrgebärende berechnet, stellt sich der Prozentsatz folgendermassen:

516 Erstgebärende
lieferten 286 männliche Kinder, davon 42 tote resp. scheintote = $14{,}_{70}$ %,
lieferten 230 weibliche Kinder, davon 17 tote resp. scheintote = $7{,}_{39}$ %.

508 Mehrgebärende
lieferten 257 männliche Kinder, davon 19 tote resp. scheintote = $7{,}_{39}$ %,
lieferten 251 weibliche Kinder, davon 10 tote resp. scheintote = $4{,}_{00}$ %.

Speziell für alte Erstgebärende habe ich folgendes Resultat erhalten.

146 alte Erstgebärende
lieferten 90 männliche Kinder, davon 23 tote resp. scheintote = $25{,}_{55}$ %,

lieferten 56 weibliche Kinder, davon 9 tote resp. scheintote = 16,07 %.

Die folgende Tabelle stellt die obigen Rechnungen übersichtlich dar:

	Zahl der Geburten		Tote resp. scheintote Früchte		Prozentsatz
Gesammelte Fälle	1024		88		8,59
Knaben	543		61		11,24
Mädchen	481		27		5,61
Erstgebärende	516		59		11,43
Mehrgebärende	508		29		5,71
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	
Erstgebärende	286		42		14,70
		230		17	7,39
Mehrgebärende	257		19		7,39
		251		10	4,00
Alte Erstgebärende	90		23		25,55
		56		9	16,07

Trennen wir in vorstehender Tabelle die toten von den scheintoten Kindern, so erhalten wir folgende beide Tabellen:

	Zahl der Geburten		Tote Früchte		Prozentsatz
Gesammelte Fälle	1024		26		2,54
Knaben	543		20		3,68
Mädchen	481		6		1,24
Erstgebärende	516		15		2,00
Mehrgebärende	508		11		2,16
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	
Erstgebärende	286		11		3,85
		230		4	1,74
Mehrgebärende	257		9		3,49
		251		2	0,80
Alte Erstgebärende	90		4		4,44
		56		2	3,57

	Zahl der Geburten		Scheintote Früchte		Prozentsatz
Gesammelte Fälle	1024		62		6.15
Knaben	543		41		7.55
Mädchen	481		21		4.37
Erstgebärende	516		44		8.53
Mehrgebärende	508		18		3.54
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	
Erstgebärende	286		31		10.84
		230		13	5.65
Mehrgebärende	257		10		3.89
		251		8	3.18
Alte Erstgebärende	90		20		22.22
		56		6	10.71

Diese Tabellen bestätigen die Folgerungen A—E. Für die Richtigkeit der Folgerung F, welche besagt, dass mit der Grösse des Gewichtes in allen Geburtsfällen die Gefahr für das kindliche Leben zunimmt, führe ich aus den mir zur Verfügung stehenden 1024 Fällen

folgende Zahlen ins Feld. Von den 88 Kindern, welche tot resp. scheintot zur Welt kamen, wogen 65 mehr als 3250 gr, welches Gewicht wir auch vorher als annäherendes Durchschnittsgewicht für Neugeborene angenommen haben. Also $73,_{87}$ % der Gesamtsumme der tot- resp. scheintot geborenen Kinder hatten ein verhältnismässig hohes Gewicht. Darunter von den 26 toten allein 17, d. h. $65,_{45}$ %. Folgende Tabellen sollen noch zeigen wie in den einzelnen Fällen die Lebensenergie des Neugeborenen sich bei verschiedener Dauer der Geburt gestellt hat. Auch sind hier die tot- resp. scheintot geborenen Kinder nach der Dauer der zweiten Periode der Geburt geordnet.

I. Gering asphyktisch geborene Kinder.

Dauer der II. Periode	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summa	
	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.
bis zu 3 Stunden	7	2	1	2	8	4
bis zu 10 Stunden	5	2	2	2	7	4
darüber	10	4	7	2	17	6

II. Tief asphyktisch geborene Kinder.

Dauer der II. Periode	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summa	
	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.
bis zu 3 Stunden	0	1	0	1	0	2
bis zu 10 Stunden	1	1	0	0	1	1
darüber	8	3	0	1	8	4

III. Tot geborene Kinder.

Dauer der II. Periode	Erstgebärende		Mehrgebärende		Summa	
	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.	Knaben	Mädch.
bis zu 8 Stunden	3	1	2	0	5	1
bis zu 10 Stunden	2	1	4	2	6	3
darüber	6	2	3	0	9	2

Wir ersehen aus vorstehenden Tabellen, wie ganz regelmässig die längere Dauer der Geburt eine grössere Zahl von gering und tief asphyktischen und totgeborenen Früchten liefert. Die Sätze, die wir vorher unter A bis F als Folgerungen aufgestellt haben, haben sich also auch statistisch durch Zahlenrechnung an dem dieser ganzen Arbeit zu Grunde gelegten Material der besprochenen 1024 Fälle als richtig erwiesen.

Ähnliche Besprechungen sind in der Litteratur vielfach, man kann sagen fast alle durch die Anregung, welche die grossen Veit'schen Statistiken gegeben haben, ausgeführt werden. So hat Belke in seiner Inaugural-Dissertation (Marburg 1870) mit einer Summe von 2800 Geburtsfällen gearbeitet, und auch er kommt in seinen Ausführungen zu folgenden mit den meinigen in den Grundzügen ganz übereinstimmenden Resultaten.

1. Dass mit der längeren Dauer der zweiten Geburtsperiode der Ausgang für das Kind sich verschlimmert; je länger die zweite Geburtsperiode, um so höher stellt sich im allgemeinen der Prozentsatz sowohl für scheintote, als tote, als nach der Geburt gestorbene Kinder.

2. Dass auch bei gleicher Dauer der Geburt, speciell der zweiten Geburtsperiode, das männliche Geschlecht durchweg mehr gefährdet ist, als das weibliche.

Auch führt Belke in seinen Tabellen aus, dass das Gewicht der Neugeborenen von wesentlichem Einfluss auf den Ausgang der Geburt ist, und zwar in dem Sinne, dass ein grosses Gewicht der Frucht fast durchweg die Dauer der Geburt verlängert und auf diese Weise die Frucht selbst in höherem Grade gefährdet. Auch hierbei hält sich die Prozentzahl für die Knaben fast durchgängig etwas höher als für die Mädchen.

In einer Abhandlung: Die geburtshilfliche Klinik an der Friedrich Wilhelm-Universität zu Berlin von 1836—1841 (Neue Zeitschrift für Geburtsurkunde XXVIII, 1—3, 1850), giebt Busch in folgender Tabelle eine Zusammenstellung der unter der Geburt verstorbenen Kinder nach der Dauer der Geburt.

Dauer	Geburten	Totgeborene Kinder
unter 2 Stunden	13	1 = 1: 13
3—6 „	119	4 = 1: 29
6—12 „	308	3 = 1:103
12—18 „	285	7 = 1: 41
18—24 „	167	2 = 1:183
24—36 „	148	7 = 1: 21
36—48 „	61	3 = 1: 20
48—60 „	46	2 = 1: 23
60—80 „	51	5 = 1: 10
80—96 „	8	1 = 1: 8
5—10 Tage	12	2 = 1: 6

Auch aus dieser kurzen Zusammenstellung erhellt wie mit der Länge der Geburtsdauer das Verhältnis der Totgeburten ein immer ungünstigeres wird.

Eine andere Statistik an einem Material von 6076 Geburten giebt Poppel-München in der Monatsschrift für Geburtskunde XXV, Supplbd. Heft 51. 1865. in einer Abhandlung über den Scheintot Neugeborener. Er kommt zu folgendem Resultat: Bei Primiparen werden die Kinder häufiger asphyktisch und tot geboren, als bei Multiparen. Es kommen mehr Knaben als Mädchen scheintot zur Welt und in den ersten 8 Tagen post partum starben fast 7 mal mehr asphyktisch wiederbelebte Kinder als solche, die lebensfrisch geboren werden. In den ersten 8 Tagen post partum starben überhaupt mehr Knaben als Mädchen, sie überwiegen aber besonders dann, wenn sie asphyktisch geboren werden. Je mehr Kinder bei einer Geburtskomplikation, welche Asphyxie und Tod zur Folge haben kann, asphyktisch geboren werden, desto mehr werden von diesen asphyktischen nicht wiederbelebt und desto mehr werden tot geboren. Nicht nur im allgemeinen, sondern bei jeder das Kind gefährdenden Komplikation werden mehr Knaben als Mädchen scheintot und tot geboren.

Wenn einige Sätze der vorstehenden Ausführungen von Poppel auch zu unserer Arbeit keine eigentlichen Beziehungen zeigen, so sehen wir doch jedenfalls aus seinen gesamten Ausführungen, dass auch er zu dem Resultat kommt, dass die Knaben durch die Geburt mehr gefährdet sind als die Mädchen.

Über das Thema: das Geschlecht des Kindes als

eine Ursache der Schwierigkeiten und Gefahren während der Geburt schreibt auch James (G. Simpson, Edinbourgh im Edinbourgh-Journal, Oktober 1844). Verfasser stellt sich die Aufgabe, zu zeigen, dass das Geschlecht des Kindes einen sehr deutlich nachweisbaren Einfluss auf die Gefahren der Geburt, sowohl in Bezug auf Mutter, als auf das Kind selbst habe.

Auch er giebt eine statistische Übersicht und zwar über 16654 Geburten, welche Dr. Collin im Dubliner Hospital zusammengestellt hat.

Simpson bringt seine so gefundenen Resultate in die Form folgender Sätze.

1. Die Gefahren und Schwierigkeiten der Geburt sind grösser für die Mutter bei Geburten männlicher Früchte als weiblicher, indem von den Müttern, welche während der Geburt oder an deren unmittelbaren Folgen starben, eine viel grössere Anzahl Knaben als Mädchen zur Welt gebracht hat, und indem bei Geburten mit krankhaften Zufällen und Schwierigkeiten (wie Covulsionen, Ruptura uteri, Puerperalfieber, Blutungen post partum, Zange, Perforation) die Kinder viel häufiger männlichen als weiblichen Geschlechtes sind.
2. Von den Früchten, deren Mütter infolge der Geburt sterben, ist ein grösserer Teil der totgeborenen männlichen als weiblichen Geschlechts, und im Gegenteil unter den lebenden sind mehr Mädchen als Knaben.
3. Es werden mehr Knaben als Mädchen tot zur Welt gebracht.

4. Von den Früchten, welche während der Geburt sterben, ist ein weit grösserer Teil männlichen Geschlechts.
5. Von den lebend geborenen Kindern leiden an Krankheiten und Verletzungen infolge der Geburt mehr Knaben als Mädchen.
6. In den frühesten Perioden der Kindheit sterben mehr Knaben als Mädchen und der Unterschied der Sterblichkeit bei den Geschlechtern nimmt von der Geburt an bis auf einige Zeit nachher ab.
7. Die Dauer der Geburt ist, wenn Knaben geboren werden, länger als die Dauer der Geburten bei Mädchen.
8. Vor dem Beginn der Geburt ist die Zahl der männlichen und weiblichen Früchte, welche in utero absterben, gleich.
9. In der Nachgeburtsperiode kommen ebensoviel krankhafte Zufälle vor, wenn Mädchen, als wenn Knaben geboren werden.

Also auch in diesen Sätzen Simpson's finden wir die in dem bezüglichen Teile meiner Arbeit ausgeführte Ansicht, dass die Dauer der Geburt bei Knaben länger als bei Mädchen ist, und dass die Gefahren der Geburt für männliche Kinder grösser als für weibliche Kinder sind.

Ich habe in der vorstehenden Arbeit einen Beitrag zur Lehre von der Dauer der Geburt und deren Einfluss auf das kindliche Leben liefern wollen. Neben der Thatsache, dass die Gefahr für das kindliche Leben mit der Länge der Geburtsdauer in geradem Verhältnis wächst,

sind die wesentlichsten weiteren Ergebnisse in den unter A bis F ausgeführten Folgerungen zusammengefasst.

Die in der Arbeit enthaltene Statistik möge als eine Fortsetzung zu dem schon früher zu ähnlichem Zweck gesammelten Material hinzukommen.

Aber auch für die Praxis mögen sich aus der Abhandlung für den Arzt die wichtigen Aufgaben einer um so sorgsameren Beobachtung aller derjenigen Geburten ergeben, welche über die Norm hinaus lange währen. Wenn auch, wie Schwartz sehr treffend bemerkt, die Gefahr für das Kind nicht nach der Uhr berechnet werden kann und darf, so wird sich der Geburtshelfer doch bei protrahierten Geburten um so mehr der Gefahren, die dem Leben des Kindes drohen, bewusst sein müssen.

Er soll hierbei eben stets des Lehrsatzes eingedenk sein, dass diese Gefahren für das junge Leben direkt proportional der Länge der Dauer des Geburtsaktes wachsen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer und früheren Chef, Herrn Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Dohrn, für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit, das ihr gütigst zugewandte Interesse, sowie für die Überlassung des statistischen Materials meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Litteratur.

I. Dr. H. Schwartz. Die vorzeitigen Atembewegungen, ein Beitrag zur Lehre von den Einwirkungen des Geburtsaktes auf die Frucht.

II. Constantin Schantz. Über das Vorkommen vorzeitiger Schlingbewegungen neben intrauteriner Atmung.

III. G. Belke. Welchen Einfluss hat die Dauer der Geburt auf das kindliche Leben.

IV. Florian Beely. Die Veränderungen des Kindes bei der Geburt.

V. Hermann Schüler. Primärer und secundärer Fruchtwassermangel.

VI. B. S. Schultze-Jena. Atembewegung und Herzaktion asphyktischer Früchte.

VII. Der Scheintod der Neugeborenen, Sendschreiben von B. S. Schultze an C. Ludwig.

VIII. Monatsschrift für Geburtskunde III, 5 und 6; IV, 1—5, 1854. Die geburtshilfl. Klinik an der kgl. Universität zu Berlin vom Anfang 1842 bis Ende 1847 von Busch.

IX. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten V, Heft 5 und VI, 4 pag. 101 ff. Veit-Rostock. Beiträge zur geburtshilflichen Statistik.

X. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten XXIX pag. 146 ff. B. S. Schultze-Jena. Zur Kenntnis von der Einwirkung des Geburtsaktes auf die Frucht, namentlich in Be-

ziehung auf Entstehung von Asphyxie und Apnoe der Neugeborenen.

XI. Prof. F. Ahlfeld-Marburg. Über das intrauterine Schlucken des Foetus.

XII. Über den Scheintod Neugeborener von J. Poppel-München, Monatsschrift für Geburtskunde XXV. Suplbd. Heft 51. Jahrg. 1865.

XIII. Über das Geschlecht des Kindes als eine Ursache der Schwierigkeiten und Gefahren während der Geburt v. James G. Simpson-Edinburg (Edinb.-Journal, Oktober 1844).

XIV. Die Geburtshilfl. Klinik an der Universität zu Berlin von 1836 – 1841 v. Busch. Neue Zeitschrift für Geburtskunde XXVIII 1—3; Jahrgang 1850.

Thesen.

1. Im Interesse der Kreissenden ist die interne Exploration intra partum möglichst einzuschränken.
2. Für die Entstehung des ulcus pepticum ist in erster Linie eine mangelhafte Blutbeschaffenheit des Individuums verantwortlich zu machen.

Vita.

Ich, Fritz Paul Alfred Embacher, bin geboren am 3. April 1871 zu Gr. Bubainen, Kreises Insterburg, als Sohn des Verwalters der Anhalt-Dessauischen Mühlen zu Gr. Bubainen, August Embacher und seiner Frau geb. Thran. Vom Jahre 1878 besuchte ich die Vorschule des Gymnasiums zu Insterburg und alsdann dieses selbst bis zum 3. März 1890, an welchem Tage ich die Maturitätsprüfung bestand. Darauf bezog ich die Albertusuniversität zu Königsberg i. Pr., um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Am 4. März 1892 bestand ich daselbst das tentamen physicum und genügte darauf vom 1. April bis zum 1. Oktober meiner Militairpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim Grenadier-Regiment König Friedrich Wilhelm I (2. Ostpr.) No. 3 in Königsberg i. Pr. Vom 1. April 1893—1894 war ich Amanuensis der königlichen Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr. Am 24. Februar 1892 beendete ich das Staatsexamen, in welchem ich die Gesamtcensur sehr gut erhielt. Vom 20. März bis zum 20. September 1896 genügte ich dem zweiten Teile meiner aktiven Militairpflicht als einjährig-freiwilliger Arzt beim Westpr. Feld-Artillerie-Regiment No. 16 zu Königsberg i. Pr. Am 11. Dezember 1896 bestand ich das Tentamen rigorosum.

Während meiner Studienzeit habe ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten besucht.

Askanazy, Baumgarten, H. Braun, M. Braun, Caspary, Chun, Cohn, Dohrn, Dehio, v. Esmarch, Falkenheim, Hermann, Hilbert, Jaffe, v. Krezywicki, Kuhnt, Lange, Langendorf, Lichtheim, Lossen, Luerssen, Meschede, Nauwerck, Neumann, Pape, Ritthausen, Rosinski, Samter, Schneider, Schreiber, Stetter, Stieda, Treitel, Valentini, Walter, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aus.

Vita.

Ich, Fritz Paul Alfred [illegible], bin geboren am 8. April 1871 zu Gr. [illegible], Kreises Angerburg, als Sohn des Verwalters der Anhalt-Dessauischen [illegible] zu Gr. [illegible], August [illegible] und seiner Frau geb. [illegible]. Vom Jahre 1878 besuchte ich die Vorschule, das Gymnasium zu Insterburg und gleichzeitig dieses selbst bis zum 3. März 1890, an welchem Tage ich das Maturitätsexamen bestand. Darauf bezog ich die Albertusuniversität zu Königsberg i. Pr., um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Am 4. März 1892 bestand ich [illegible] das tentamen physicum und genügte darauf vom 1. April bis zum 1. Oktober meiner Militärpflicht als einjährig-Freiwilliger beim Grenadier-Regiment König Friedrich I. (2. Ostpr.) Nr. 3. [illegible] 1893 war ich [illegible] zu Königsberg i. Pr. Am 31. Januar 1898 [illegible] das Staatsexamen [illegible]. Vom 20. März bis zum 20. September 1898 genügte ich den zweiten Teil meiner aktiven Militärpflicht als einjährig-freiwilliger Arzt beim Ostpr. Feld-Artillerie-Regiment Nr. 16 zu Königsberg i. Pr. Am 11. December 1899 bestand ich das Tentamen rigorosum.

Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Askanazy, Baumgarten, H. Braun, M. Braun, Caspary, Chun, Cohn, Dohrn, [illegible], v. Esmarch, Falkenheim, Hermann, Hilbert, Jaffe, v. [illegible], Kuhnt, [illegible], Langendorff, Lichtheim, Lossen, Luerssen, Meschede, [illegible], Neumann, Pape, [illegible], [illegible], Samter, Schneider, Schreiber, Stetter, Stieda, Treitel, [illegible], Walter, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich auch an dieser Stelle meinen ehrfürchtigen Dank aus.